

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian**

Menurut Triatmodjo (1996) pelabuhan (*port*) adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal bertambat untuk bongkar muat barang, gudang laut (*transito*) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang dimana barang-barang dapat disimpan selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan. Pelabuhan merupakan suatu pintu gerbang dan pemelancar hubungan antar daerah, pulau atau bahkan antar benua dan bangsa yang dapat memajukan daerah belakang atau daerah pengaruh.

Daerah belakang adalah daerah yang mempunyai kepentingan hubungan ekonomi, social dan lain-lain dengan pelabuhan tersebut. Menurut Tiatmodjo (1996) selain untuk kepentingan social dan ekonomi, adapula pelabuhan yang dibangun untuk tegaknya suatu negara. Dalam hal ini pelabuhan disebut dengan pangkalan angkatan laut atau pelabuhan militer.

#### **2.2 Macam Pelabuhan**

Menurut Triatmodjo (1996) Pelabuhan dapat dibedakan menjadi beberapa macam yang tergantung pada sudut tinjauannya.

### **2.2.1. Segi penyelenggaraan**

Pelabuhan jika ditinjau dari segi penyelenggaraan dapat dibedakan menjadi :

#### **1. Pelabuhan umum**

Pelabuhan umum diselenggarakan untuk kepentingan pelayanan masyarakat umum. Penyelenggaraan pelabuhan umum dilakukan oleh pemerintah dan pelaksanaannya dapat dilimpahkan kepada badan usaha milik negara yang didirikan untuk maksud tersebut. Di Indonesia dibentuk empat badan usaha milik negara yang diberi wewenang mengelola pelabuhan umum. Keempat badan usaha tersebut adalah PT (Persero) Pelabuhan Indonesia I berkedudukan di Medan, Pelabuhan Indonesia II berkedudukan di Jakarta, Pelabuhan Indonesia III berkedudukan di Surabaya dan Pelabuhan Indonesia IV berkedudukan di Ujung Pandang.

#### **2. Pelabuhan khusus**

Pelabuhan Khusus diselenggarakan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu. Pelabuhan ini tidak boleh digunakan untuk kepentingan umum, kecuali dalam keadaan tertentu dengan ijin pemerintah. Pelabuhan khusus dibangun oleh suatu perusahaan baik pemerintah maupun swasta, yang berfungsi untuk prasarana pengiriman hasil produksi perusahaan tersebut.

### **2.2.2. Segi fungsi perdagangan nasional dan internasional**

Pelabuhan jika ditinjau dari segi fungsi dalam perdagangan nasional dan internasional dapat dibedakan menjadi :

1. Pelabuhan laut

Pelabuhan laut adalah pelabuhan yang bebas dimasuki oleh kapal-kapal berbendera asing. Pelabuhan ini biasanya merupakan pelabuhan besar dan ramai dikunjungi oleh kapal-kapal samudera.

2. Pelabuhan pantai

Pelabuhan pantai adalah pelabuhan yang disediakan untuk perdagangan dalam negeri dan oleh karena itu tidak bebas disinggahi oleh kapal berbendera asing. Kapal asing dapat masuk ke pelabuhan ini dengan meminta izin terlebih dahulu.

### **2.2.3. Segi kegunaan**

Pelabuhan jika ditinjau dari segi kegunaan dapat dibedakan menjadi :

1. Pelabuhan barang

Pelabuhan ini mempunyai dermaga yang dilengkapi dengan fasilitas untuk bongkar muat barang. Pelabuhan dapat berada di pantai atau estuary dari sungai besar. Daerah perairan pelabuhan harus cukup tenang sehingga memudahkan bongkar muat barang.

2. Pelabuhan ikan

Pada umumnya pelabuhan ikan tidak memerlukan kedalaman air yang besar, karena kapal-kapal motor yang digunakan untuk menangkap ikan tidak besar. Fasilitas-fasilitas yang ada pada pelabuhan ini adalah kantor pelabuhan, kantor syahbandar, pemecah gelombang, dermaga (*pier/jetty*), tempat pelelangan ikan, penyediaan air tawar, persediaan bahan bakar minyak, pabrik es, tempat pelayanan/repair kapal (*slipway*), rambu suar, tempat penjemuran ikan dan perawatan jala.

### 3. Pelabuhan minyak

Untuk keamanan, pelabuhan minyak harus diletakkan agak jauh dari kepentingan umum. Pelabuhan minyak biasanya tidak memerlukan dermaga, melainkan cukup membuat jembatan perancah atau tambatan yang dibuat menjorok ke laut untuk mendapatkan kedalaman air yang cukup besar. Bongkar muat dilakukan dengan pipa-pipa dan pompa-pompa.

### 4. Pelabuhan penumpang

Pelabuhan penumpang mempunyai terminal penumpang yang melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian.

### 5. Pelabuhan campuran

Pada umumnya pencampuran pemakaian ini terbatas untuk penumpang dan barang, sedang untuk keperluan minyak dan ikan biasanya tetap terpisah. Tetapi bagi pelabuhan kecil atau masih dalam taraf perkembangan, keperluan untuk bongkar muat minyak juga

menggunakan dermaga atau jembatan yang sama dengan keperluan barang dan penumpang. Pada dermaga dan jembatan juga diletakkan pipa-pipa untuk mengalirkan minyak.

6. Pelabuhan militer

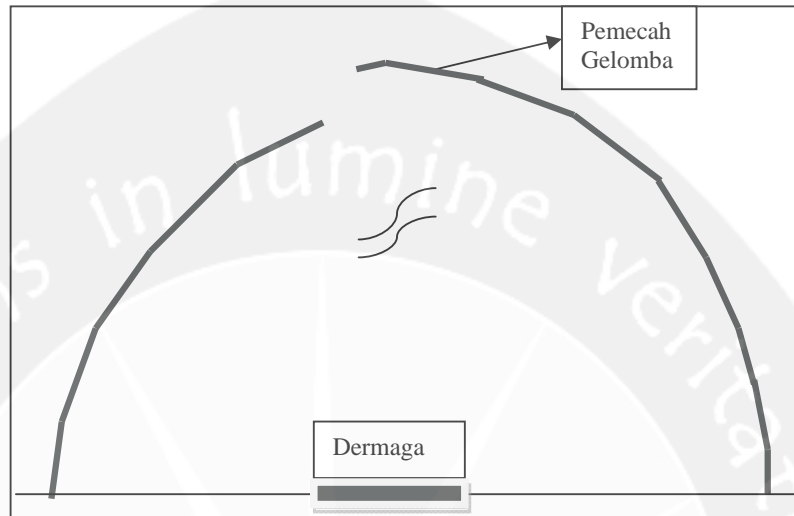
Pelabuhan ini mempunyai daerah perairan yang luas untuk memungkinkan gerakan cepat kapal-kapal perang dan agar letak bangunan cukup terpisah.

#### **2.2.4 Segi letak geografis**

Pelabuhan jika ditinjau dari segi letak geografis dapat dibedakan menjadi :

1. Pelabuhan buatan

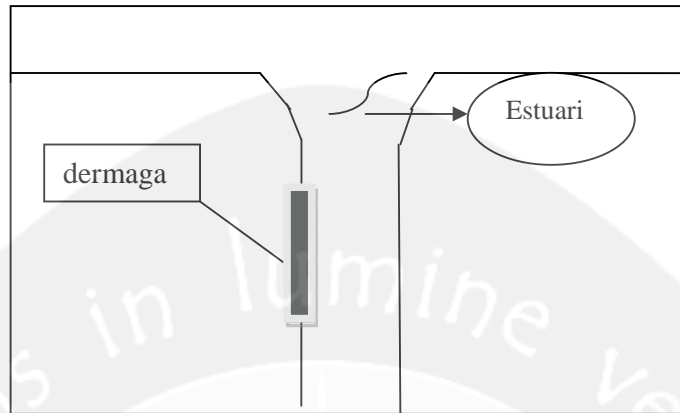
Pelabuhan buatan adalah suatu daerah perairan yang dilindungi dari pengaruh gelombang dengan membuat bangunan pemecah gelombang (*breakwater*). Pemecah gelombang ini membuat pemecah perairan tertutup dari laut dan hanya dihubungkan oleh satu celah (mulut pelabuhan) untuk keluar masuknya kapal. Di dalam daerah tersebut dilengkapi dengan alat penambat. Bangunan ini dibuat mulai dari pantai dan menjorok ke laut sehingga gelombang yang menjalar ke pantai terhalang oleh bangunan tersebut.



Gambar 2.1 Bentuk Pelabuhan Buatan

## 2. Pelabuhan alam

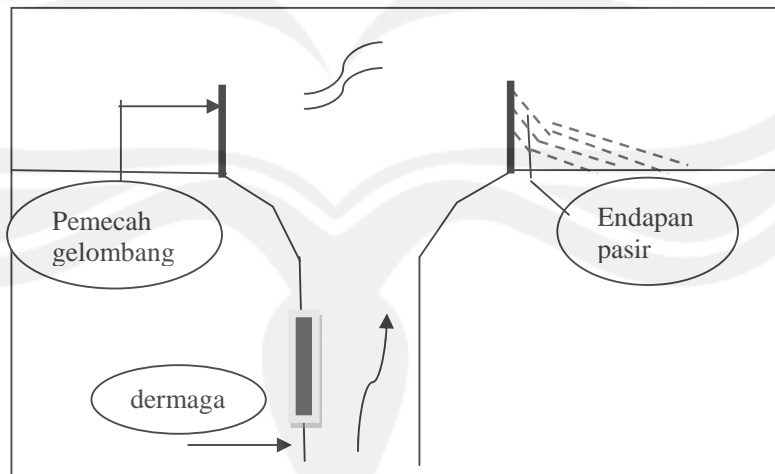
Pelabuhan alam merupakan daerah perairan yang terlindung dari badai dan gelombang secara alami, misalnya oleh suatu pulau, jazirah atau terletak di teluk, estuari dan muara sungai. Di daerah ini pengaruh gelombangnya sangat kecil.



Gambar 2.2 Bentuk Pelabuhan alam

### 3. Pelabuhan semi alam

Pelabuhan ini merupakan campuran antara kedua tipe di atas . Misalnya suatu pelabuhan yang terlindung oleh lidah pantai dan perlindungan buatan hanya pada alur masuk.



Gambar 2.3. Bentuk Pelabuhan Semi Alam

### 2.3 Dermaga

Menurut Triatmodjo (1992) dermaga adalah bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapatnya kapal dan menambatkannya pada waktu bongkar muat barang. Ada dua macam dermaga yaitu yang berada di garis pantai dan sejajar dengan pantai tersebut disebut *quai* atau *wharf*, dan yang menjorok (tegak lurus) pantai disebut *pier*. Pada pelabuhan barang, dibelakang dermaga harus terdapat halaman yang cukup luas untuk menempatkan barang-barang selama menunggu pengapalan atau angkutan ke darat. Dermaga ini juga dilengkapi dengan *kran* untuk mengangkat barang dari dan ke kapal.

Dermaga yang melayani kapal minyak (*tanker*) dan kapal curah mempunyai konstruksi yang ringan dibanding dengan dermaga barang potongan (*general cargo*), karena dermaga tersebut tidak memerlukan peralatan bongkar muat barang yang besar (*kran*), jalan kereta api, gudang-gudang, dan sebagainya. Untuk melayani kapal tersebut penggunaan *pier* akan lebih ekonomis. Dermaga yang melayani barang potongan dan peti kemas menerima beban yang besar di atasnya, seperti *kran* barang yang dibongkar muat peralatan transportasi (kereta api dan truk). Untuk keperluan tersebut dermaga tipe *wharf* akan lebih cocok.



## **2.4 Kapal**

Panjang, lebar dan sarat (draft) kapal yang akan menggunakan pelabuhan berhubungan langsung pada perencanaan pelabuhan dan fasilitas-fasilitas yang harus tersedia di pelabuhan (Triatmodjo, 2009).

### **2.4.1 Jenis kapal**

Selain dimensi kapal, karakteristik kapal seperti tipe dan fungsinya juga berpengaruh terhadap bentuk pelabuhan. Berdasarkan fungsinya kapal dapat dibedakan menjadi beberapa tipe berikut ini (Triatmodjo, 1992) :

#### **1. Kapal penumpang**

Di Indonesia yang merupakan negara kepulauan dan taraf hidup sebagian penduduknya relatif masih rendah, kapal penumpang masih mempunyai peranan yang cukup besar. Jarak antar pulau yang relatif dekat masih bisa dilayani oleh kapal-kapal penumpang. Pada umumnya kapal penumpang mempunyai ukuran yang relatif kecil.

#### **2. Kapal barang**

Kapal barang khususnya dibuat untuk mengangkut barang. Pada umumnya kapal barang mempunyai ukuran yang lebih besar dari pada kapal penumpang. Kapal ini juga dapat dibedakan menjadi beberapa macam sesuai dengan barang yang diangkut seperti biji-bijian, barang-barang dimasukkan dalam peti kemas, benda cair (minyak, bahan kimia, gas alam, gas alam cair dsb).

a. Kapal barang umum (*general cargo ship*)

Kapal ini digunakan untuk mengangkut muatan umum. Muatan tersebut biasa terdiri dari macam-macam barang yang di bungkus dalam peti, karung dan sebagainya yang dikapalkan oleh banyak pengirim untuk banyak penerima di beberapa pelabuhan tujuan.

Kapal jenis ini antara lain :

1. Kapal yang membawa peti kemas yang mempunyai ukuran yang telah distandarisasi. Berat masing-masing peti kemas antara 5 ton- 40 ton. Kapal peti kemas yang paling besar mempunyai panjang 300 meter untuk 3.600 peti kemas berukuran 20 fit (6 meter).
2. Kapal dengan bongkar muat secara horizontal untuk transport truk, mobil dan sebagainya.

b. Kapal barang curah (*bulk cargo ship*)

Kapal ini digunakan untuk mengangkut muatan curah yang dikapalkan dalam jumlah banyak sekaligus. Muatan curah ini bisa berupa beras, gandum, batu-bara, bijih besi dan sebagainya. Kapal jenis ini yang terbesar mempunyai kapasitas 175.000 DWT dengan panjang 330 m, lebar 48,5 m dan sarat 18,5 m.

c. Kapal tanker

Kapal ini digunakan untuk mengangkut minyak, yang pada umumnya mempunyai ukuran yang sangat besar. Berat yang bisa diangkut bervariasi antara beberapa ribu ton sampai ratusan ribu ton.

**2.4.2. Panjang kapal**

(*Length*) pada umumnya terdiri dari LOA (*Length Over All*), LWL (*Length on design water Line*), dan LBP (*Length Between Perpendicular*) (*id.wikipedia.org,2010*).

1. LOA

Secara definisi LOA adalah panjang kapal yang diukur dari haluan kapal terdepan sampai buritan kapal paling belakang. Merupakan ukuran utama yang diperlukan dalam kaitannya dengan panjang dermaga, muatan, semakin panjang LOA semakin besar kapal berarti semakin besar daya angkut kapal tersebut.

2. LWL

LWL adalah panjang kapal yang diukur dari haluan kapal pada garis air sampai buritan kapal pada garis air.

3. LBP

LBP adalah panjang kapal yang diukur dari haluan kapal pada garis air sampai tinggi kemudi.

## 2.5. Penelitian sebelumnya

Antonius (2005) dalam penelitian Tugas Akhirnya tentang Studi Pengembangan Dermaga dan Terminal Penumpang menganalisis kinerja pelayanan dermaga menggunakan metode penilai BOR (*Berth Occupancy Rate*) yaitu persentase penggunaan tambatan oleh kapal atau tingkat pemakaian dermaga. Dengan menghitung nilai BOR maka dapat dilihat dermaga tersebut sudah optimal atau belum berdasarkan kriteria UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*). Analisis bangunan ruang terminal penumpang berdasar pada prediksi jumlah penumpang dan pengunjung di masa mendatang. Metode yang digunakan adalah metode regresi logaritma (non linear). Perkiraan jumlah arus penumpang dan arus kunjungan kapal dihitung untuk tahun 2010, 2015 dan 2030. Sistem untuk memisahkan antara arus debarkasi dengan arus embarkasi, penumpang dengan *over* bagasi (barang bawaan lebih dari 20 kg masuk dalam *over* bagasi), penumpang dengan pengantar/penjemput adalah dengan dibuat suatu pemisah berupa sistem (peraturan-peraturan) atau alat (dinding, besi, dan lain-lain).

Budiarto (1999) dalam penelitian Tesis tentang Analisis Pengembangan Dermaga Khusus Kapal Penumpang mengestimasi jumlah kunjungan kapal penumpang dan kapal barang dari tahun 1999 sampai 2010 berdasarkan metode peramalan dengan analisis regresi linier maupun non linier.